NAD

1020B

PREAMPLIFIER
PREAMPLIFICATEUR
VORVERSTÄRKER

INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND OPERATION

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

BEDIENUNGSANLEITUNG

MC-Service

ENGLISH

REAR PANEL CONNECTIONS

1. GROUND. If your turntable is equipped with a grounding wire (usually a green wire terminating in a U-shaped spade lug), connect it to this terminal. Turn the thumbnut counter-clockwise, place the spade lug under the nut, and tighten the thumbnut clockwise to secure the lug. If the grounding wire has no terminal lug, strip off a half-inch (1 cm) of insulation to expose the bare wire, twist the wire strands tightly together, insert the wire through the small hole in the shaft of the Ground terminal, and tighten the thumbnut to fasten the wire in place.

2. PHONO CAPACITANCE SELECTOR. This switch selects the input capacitance, for the PHONO input only. It enables you to optimise the load capacitance for those pickup cartridges whose frequency response is affected by this parameter. (The input resistance is 47,000 ohms and is unaffected by the switch.)

If you are using a low-inductance pickup (such as a Grado or Micro-Acoustics model), or a high-output moving coil cartridge, or a low-output moving-coil cartridge with a transformer or pre-preamp, then the setting of the Capacitance Selector is unimportant. But with many high-inductance magnetic pickups the capacitance setting will alter the high-frequency tonal balance.

In order to select the best value of preamp input capacitance, you must first learn the *total* capacitance recommended by the manufacturer for the cartridge. Usually this will be listed in the booklet supplied with the cartridge, and may be mentioned in magazine reviews. Here are the recommended values of total capacitance for some popular magnetic pickups (MM stands for moving-magnet):

ADC (most MM models)	270 pF
AKG (most MM models)	470 pF
Audio-Technica (most MM models)	270 pF
Empire EDR.9,600LAC,500ID,400TC	150 pF
Empire 200E, 300ME, 2000Z	270 pF
Goldring (most MM models)	200 pF
NAD 9100, 9200, 9300	270 pF
Ortofon (most MM models)	400 pF
Pickering (most MM models)	270 pF
Shure (V-15/IV, M97 series)	250 pF
Shure (all other MM models)	450 pF
Stanton (most MM models)	270 pF

From this total capacitance value, subtract the capacitance of your turntable's tonearm wiring and its signal cables, as well as the value of any capacitors installed in the headshell (e.g. the capacitors which are pre-installed on some Ortofon pickups). To learn the capacitance of your turntable wiring, check the specifications supplied with the tonearm, or write to the manufacturer, or as a last resort assume a typical value of 150 pF.

After this subtraction, what remains is the desired value of preamp input capacitance. Set the Capacitance Selector to the nearest value. It is not necessary to match the computed value exactly; with most phono pickups a variation of 50 pF one way or the other will produce only a very slight change in frequency response.

Example: Suppose you are using a Stanton 881S pickup (270 pF recommended) in a Pioneer turntable (100 pF wiring). 275 minus 100 equals 175 pF, so set the Capacitance Selector on the preamp to the closest value, 220 pF (the middle position of the switch).

If you prefer, you may simply set the Capacitance Selector by ear while listening to recordings which are strong in high-frequency overtones. Typically, when the capacitance is too low the upper midrange (the soprano voice range) will be softened and the response at the highest frequencies will be peaky, leading to edgy violin tone and increased surface noise. Too high a value of capacitance will bring the upper-midrange forward while rolling off the extreme highs.

3. MM/MC SELECTOR. This switch sets the input sensitivity and gain of the phono preamplifier circuit. Set it according to the output level of your phono cartridge. Move the switch to MM for cartridges of the moving magnet, induced magnet, moving flux, and moving iron (variable reluctance) types, and for "high-output" moving-coil pickups (i.e., those with a rated output of 1.0 mV or greater). If your cartridge is a low-output moving-coil pickup (with a rated output of less than 1.0 mV), move the switch to MC.

Here is another way to determine the preferred setting of the MM/MC switch. Begin by setting it to MM. After you have completed the installation and wiring of the amplifier, play a record. You should obtain a satisfyingly loud volume level with a VOLUME control setting between 9 o'clock and 3 o'clock. If you have to turn up the VOLUME control beyond 3 o'clock to get adequately loud sound, turn the VOLUME back down and re-set the MM/MC switch to MC.

4. PHONO. Plug the signal cables from your turntable into these jacks. If the cables or plugs are color-coded, refer to your turntable's instruction manual to learn which cable or plug is for the Left channel and which for the Right. (On the 1020 preamp the Left-channel input is the jack closer to the edge of the shelf, and the Right-channel input is the jack closer to the body of the preamp.) Be sure to insert each plug fully into the socket, so that the plug's metal skirt fits tightly over the exterior of the socket. If necessary, carefully crimp the plug's metal skirt slightly inward, so as to obtain a tight fit with the socket.

5. TUNER. Plug the signal cables from your radio tuner into these jacks. If your tuner has both "variable" and "fixed-level" outputs, it usually is preferable to use the variable outputs so that you can use the tuner's Output Level control to match the average loudness of radio programs to that of records as you switch among input signals.

6. AUX. The "auxiliary" input jacks are for any "line-level" signal source—such as the playback from a spare tape deck, the audio line output from a videocassette or videodisc player, or a television sound tuner.

7. TAPE REC/PLAY. Two types of connectors are provided for use with a stereo tape recorder: separate pairs of RECORD and PLAY phono jacks, and a five-pin DIN socket. If your recorder is equipped only with DIN-type plugs, use the DIN connector. If your recorder has both a DIN plug and pairs of phono jacks, it is preferable to use the phono plug connections. (Do not use both the phono plugs and the DIN plug simultaneously.)

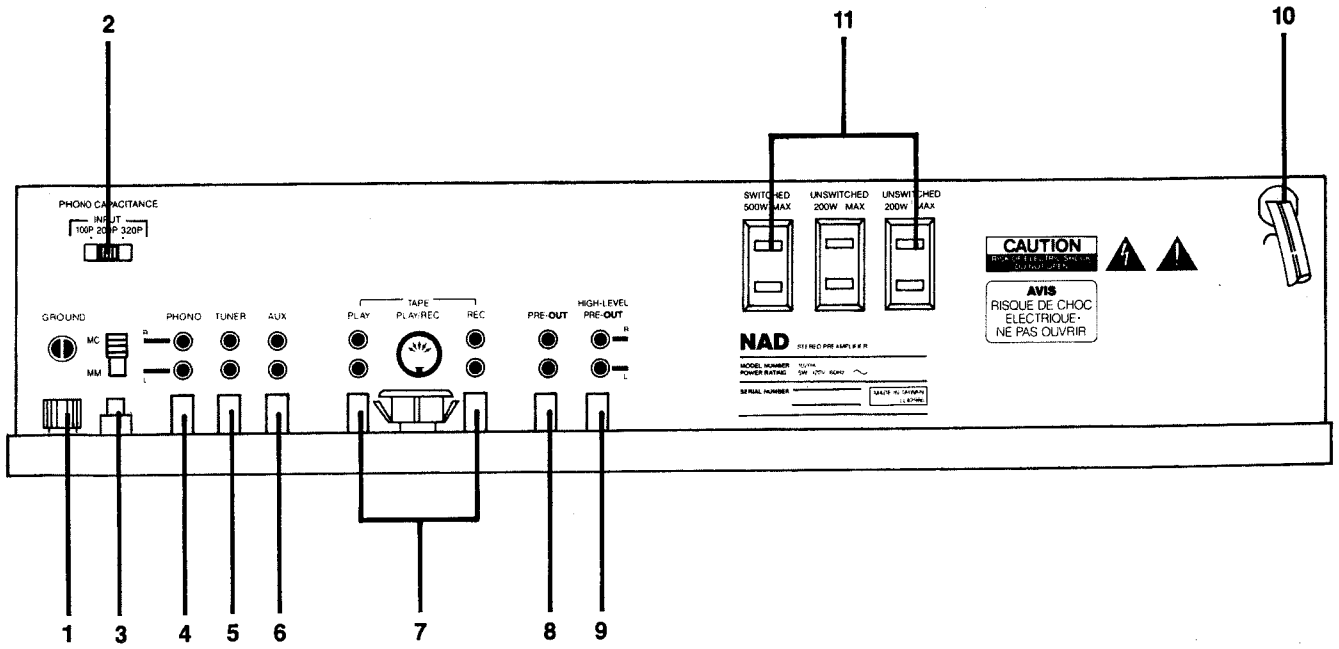
Connect a stereo signal cable from the PLAY jacks to the recorder's LINE OUTPUT jacks, and a second stereo cable from the REC jacks to the recorder's LINE INPUT jacks. Use the color-coding of the cables to ensure consistent connections of the Left and Right channels at both ends of each cable. Any kind of stereo tape deck can be used: cassette, micro-cassette, open-reel, eight-track, or digital.

The TAPE REC/PLAY jacks can also be used to connect a signal processing accessory instead of a tape recorder. If you have a dynamic-range expander, dynamic noise filter, impulse noise suppressor ("tick and pop" filter), Dolby B/C noise-reduction unit, DBX unit, CX disc decoder, or stereo image enhancer, connect it here. (Connect a stereo signal cable from the REC jacks to the processor's input

ENGLISH
1. Ground
2. Phono Capacitance Selector
3. MM/MC Phono Selector
4. Phono
5. Tuner
6. Auxiliary Input
7. Tape Rec/Play
8. Pre Out
9. Hi-Level Pre Out
10. AC Line Cord
11. AC Convenience Outlets

FRANÇAIS
1. Masse
2. Sélecteur de charge pour entrée tourne-disques
3. Sélecteur Bobine mobile/Aimant mobile
4. Tourne-disques
5. Tuner
6. Auxiliaire
7. Enregistreur: enregistrement-lecture
8. Sortie préampli
9. Sortie préampli haut niveau
10. Cordon secteur
11. Sorties secteur

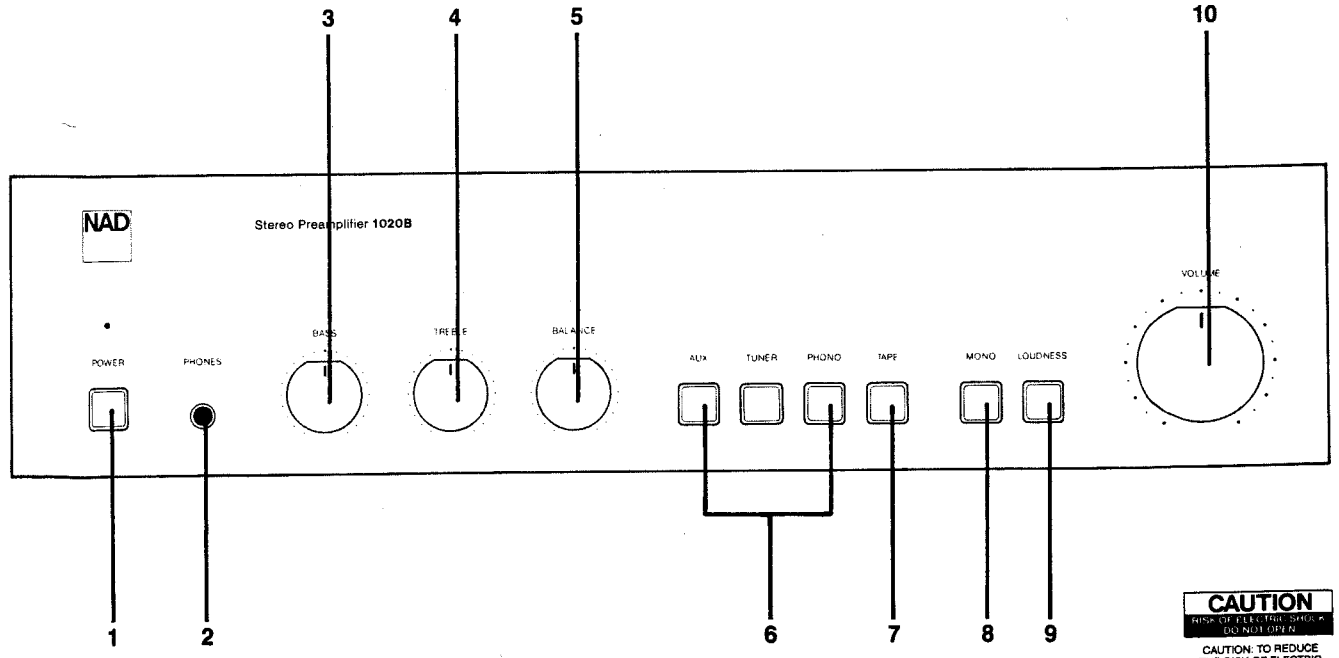
DEUTSCH
1. Masseanschluß
2. Plattenspieler-Kapazitäts-Wählschalter
3. MM/MC Schalter
4. Plattenspieler-Anchluß
5. Rundfunk-Empfangsteil
6. Zusatzeingang
7. Bandgerät Aufnahme/Wiedergabe
8. Vorverstärker-Ausgang
9. Hochpegeliger Ausgang
10. Netzanschlußkabel



ENGLISH
1. Power
2. Phones
3. Bass
4. Treble
5. Balance
6. Aux/Tuner/Phono Selectors
7. Tape
8. Mono
9. Loudness
10. Volume

FRANÇAIS
1. Secteur
2. Casque
3. Graves
4. Aigus
5. Balance
6. Selecteur auxiliaire: radio-tourne-disques
7. Enregistreur
8. Mono
9. Correction physiologique
10. Volume

DEUTSCH
1. Netz
2. Kopfhören-Anschluß
3. Baßregler
4. Höhenregler
5. Balance
6. Zusatzgerät, Radio, Plattenspieler
7. Tonbandschalter
8. Monoschalter
9. Gehörrichtige Lautstärkenregelung
10. Lautstärkenregler



CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN

CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL

ENGLISH – PAGE 2-4
FRANÇAIS – PAGE 5-6
DEUTSCH – SEITE 7-9

jacks, and a second cable from the processor's output jacks to the 1020's PLAY jacks.) Then connect your tape deck to the processor's own tape input/output jacks.

Signal processors which don't depend on the setting of signal levels or thresholds—such as a graphic equalizer or the special equalizer supplied for use with some loudspeakers (e.g. Bose, KLH, Electro-Voice) can be connected either to the TAPE jacks or to the PREAMP OUTPUT jacks. The choice is a matter of convenience. Usually it is preferable to connect such devices at the PREAMP OUTPUT in order to leave the TAPE REC/PLAY jacks free for the connection of a tape recorder or a level-sensitive signal processor.

8. PRE OUT. These are the normal output jacks from the NAD 1020 preamplifier. Connect a stereo signal cable from these jacks to the main input jacks on your power amplifier.

If you have an equalizer, a time-delay ambience-reproduction unit, or other signal processor which needs to be installed in the signal path, connect a cable from the PREAMP OUTPUT jacks to the processor's input, and a second cable from the processor's output to the main input jacks of your power amplifier.

The preamp has a low output impedance (600 ohms) and is capable of driving several amplifiers connected in parallel, or of driving the long signal cables required to connect to power amplifiers which are located near the speakers, or the long cables used to connect "powered" loudspeakers having built-in power amplifiers.

9. HI-LEVEL PRE OUT. At this special set of preamp output jacks the signal is 15 dB higher in level than at the regular PRE OUT jacks, and the output impedance is even lower: 150 ohms. You may use these jacks if your power amplifier requires an input level of more than 2 volts to drive it to full output. The High-Level preamp output jacks may also be used to drive professional studio equipment; using these jacks the 1020 is capable of driving load impedances as low as 600 ohms, and can deliver undistorted signals greater than 15 volts (+26 dBm) to high-impedance loads.

NOTE: the front-panel Phones socket is connected in parallel with the High Level preamp output jacks; when low-impedance headphones are plugged into the front panel they will reduce the signal level and available headroom at the High Level preamp output jacks.

10. AC LINE CORD. Plug the AC line cord into an AC wall outlet providing the correct AC voltage printed on the preamp's rear panel (e.g. 120 volts, 60 Hz in the U.S.). If your 1020 is equipped with a Voltage Selector, set it for the line voltage provided in your area, before plugging the line cord into the wall socket.

11. AC CONVENIENCE OUTLETS. (Not in U.K. model.) The AC line cords of other stereo components may be plugged into these accessory outlets.

If you have a solid-state power amplifier with a rated output of up to 150 watts/channel, its AC power cord should be plugged into the 500W SWITCHED outlet; then the power amp will be turned on and off together with the preamp, by the 1020's front-panel POWER switch. The SWITCHED outlet may also be used to provide power to other electronic components such as a tuner, equalizer, etc.

Larger power amplifiers, and those with 3-wire power cords, should be plugged directly into an appropriate wall outlet.

The UNSWITCHED outlets may be used to supply AC power to other components, such as a turntable or tape deck, which should be turned on and off as needed by their own power switches.

FRONT PANEL CONTROLS

1. POWER. Depress this switch to turn on the preamplifier and any equipment (such as a power amplifier) whose AC cord is plugged into the SWITCHED convenience outlet on the rear panel. To switch off the power, depress the button again and release it.

If you prefer, you may leave the 1020's POWER switch permanently engaged and use an external switch (such as a clock timer) to turn the power on and off.

The 1020 is equipped with a turn-on delay which automatically mutes the preamp outputs for several seconds, until the preamp's circuits are fully stabilized; this prevents the transmission of loud turn-on transients to the power amplifier. The same circuit instantly mutes the outputs when the power is turned off.

2. PHONES. Plug stereo headphones in here. The circuit will provide proper drive signals for all conventional stereo headphones regardless of their impedance, with one exception: electrostatic headphones usually are supplied with an adapter box which must be connected directly to your power amplifier's speaker terminals.

Insertion of a phone plug into the PHONES socket automatically mutes the output at the 1020's normal PRE OUT jacks, thus shutting off the loudspeakers. In order to resume listening to loudspeakers you must remove the headphone plug from the PHONES socket.

3. BASS. The Bass control adjusts the relative level of the low frequencies in the sound. The electrical response of the amplifier is flattest when the control is set in the detent at the 12 o'clock position. Rotation of the knob to the right (clockwise) increases the level of low-frequency sounds, and rotation counter-clockwise decreases their level. Adjust it to achieve the tonal balance which sounds most natural to you. You will note that at moderate rotations the effect of the Bass control usually is subtle because its action is confined to the lowest audible frequencies. Only at large rotations away from center is there a substantial boost or cut at the mid-bass frequencies which are prevalent in music.

4. TREBLE. The Treble control adjusts the relative level of the high frequencies in the sound. The electrical response of the amplifier is flattest when the control is set in the detent at the 12 o'clock position. Rotation of the knob to the right (clockwise) increases the level of high-frequency sounds, and rotation counter-clockwise decreases their level. Adjust it to achieve the tonal balance which sounds most natural to you. You will note that boosting the Treble increases the brilliance and clarity of details in the sound, but also makes any noise more prominent. Cutting the treble makes the sound mellower and suppresses hiss and record surface noise, but too much Treble cut will make the sound dull.

5. BALANCE. Adjusts the *relative* levels of the left and right channels. A detent at the 12 o'clock position marks the point of equal balance. Rotation to the right (clockwise) decreases the level of the left channel so that only the right channel is heard, i.e., shifting the sonic image to the right. Rotation to the left shifts the sonic image toward the left speaker.

Ideally the detented center position of the BALANCE control will be the normal setting. But several common circumstances may cause unequal balance, requiring a compensatory off-center BALANCE setting to restore the most uniform spread of stereo sound between the speakers. These include unequal output from the two channels of the phono cartridge, differing acoustical environments around the two speakers, or simply a listening position which is closer to one speaker than to the other. Adjust the BALANCE control to produce a natural spread of sound across the space between the speakers, with any monophonic sound (such as a radio

MC-Service

announcer's voice) appearing as a phantom image centered midway between them.

6. AUX/TUNER/PHONO SELECTOR. These three buttons, and the adjacent TAPE button, select the signal source to be heard. When the AUX, TUNER, or PHONO input is selected, the corresponding input signal is fed to the preamplifier's circuits and also to the RECORD output jacks for recording.

7. TAPE. When this button is disengaged (out), the input signal chosen by the SELECTOR switch (aux, phono, tuner) is fed to the controls and to the power amplifier for listening. When the TAPE button is engaged, the output signal from a tape recorder (or any signal processor connected to the rear-panel PLAY jacks) is heard.

The signal to be recorded on tape is chosen exclusively by the SELECTOR switch, and is not affected by the VOLUME or any other control.

When you are making a tape recording, engaging the TAPE switch enables you to hear the signal as it passes through the tape machine's electronics and recording-level controls. However, engaging and disengaging the TAPE button may slightly alter the signal levels fed out to a tape recorder; therefore, the button should be kept engaged during the entire duration of a recording.

With a three-head recorder equipped for off-the-tape monitoring, the TAPE switch permits you to hear the playback signal from the tape immediately after the recording is made, in order to check its quality. In this case use the tape/source switch on the recorder for switching between the original and recorded signal.

If you have connected a signal processor such as a graphic equalizer or dynamic-range expander to the RECORD/PLAY jacks, the TAPE button must be depressed in order to hear the effects of the processor. Normally the processor will have its own RECORD/PLAY jacks and tape monitor switch for use with a tape recorder.

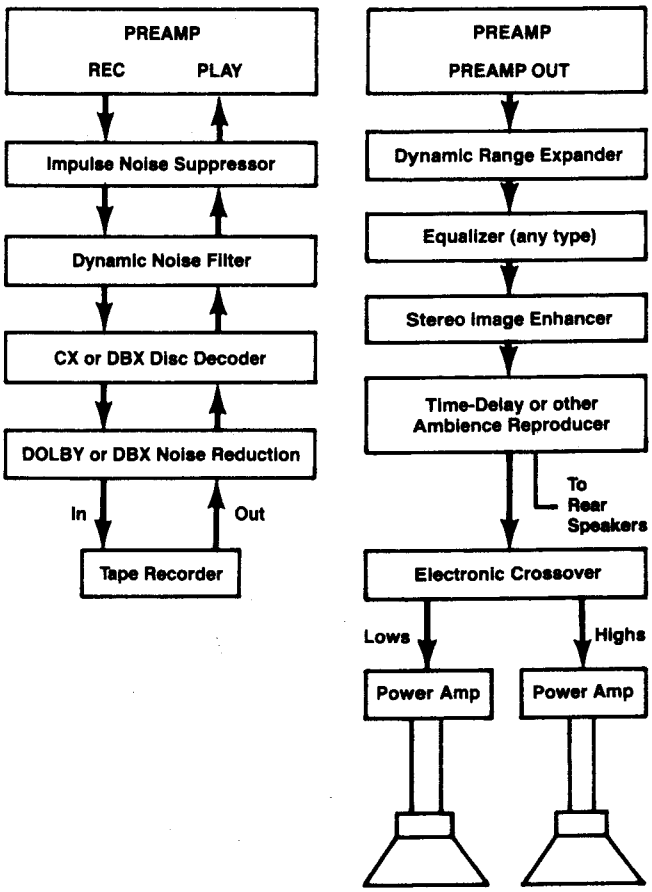
8. MONO. Engaging this button combines the two stereo channels together to produce monophonic sound, minimizing vertical rumble and surface noise when listening to old monophonic recordings. The button must be OUT for normal stereo listening.

9. LOUDNESS. Pressing this button engages a "loudness compensation" circuit which, at low-to-medium settings of the Volume control, boosts the bass and treble response of the amplifier. This is to compensate for the human ear's reduced sensitivity to low-frequency sounds at low loudness levels, and for the "masking" of high-frequency details by environmental noise. The LOUDNESS function should be disengaged when you are listening to music at life-like volume levels. And at low levels a more accurate, if less convenient, loudness compensation may be obtained by boosting the Bass control.

10. VOLUME. Adjusts the overall loudness of the sound, in conjunction with the Audio Muting button. The control is designed for accurate tracking of the two channels, so that the stereo balance will not shift as the VOLUME control setting is varied.

PROCESSOR CHAINING

Today's stereo systems often consist not only of the basic elements (turntable, tuner, tape deck, amplifier and speakers) but also of assorted signal-processing accessories which often exceed in number the available places in the circuit where they can be connected. It then becomes necessary to connect two or more processors in series in a single processing chain, either in a "tape monitor" loop or between the preamp and power amp, and it may not be obvious how the various processors should be chained for best results. The following sketches outline a suggested order for processor chaining, either in a tape-monitor loop or between preamp and power amp.



It is assumed that each processor in the TAPE REC/PLAY chain has its own set of "TAPE" input/output jacks, to which the next processor in the chain is connected. Each unit in the PREAMP OUT chain is assumed to have an "off" or "bypass" mode which allows signals to pass through without processing when desired.

The outline shown here is not the only practical ordering of equipment; you could, for instance, have an equalizer in the TAPE REC/PLAY loop, at approximately the same position in the chain as the dynamic noise filter. And the ordering of the dynamic expander, equalizer, and stereo image enhancer in the PREAMP OUT chain is arbitrary.

The lightning flash with arrowhead, within an equilateral triangle, is intended to alert the user of the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure; that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

FRANÇAIS

PANNEAU ARRIERE—RACCORDEMENTS

1. GROUND. Si votre tourne disque est équipé d'un cordon de masse (généralement de couleur verte et terminé par une cosse en forme de U), raccordez-le à cette borne en dévissant la partie supérieure pour y insérer la cosse et ensuite le revisser. Si le cordon n'est pas muni de cosse, vous dénuderez le fil sur un bon centimètre pour l'insérer dans la borne après avoir torsadé le conducteur.

2. PHONO CAPACITANCE SELECTOR. Ce sélecteur permet le choix de la capacité d'entrée du seul circuit PHONO. Il vous permettra de «charger» correctement votre phonolecteur qui est influencé par la valeur de capacité de l'entrée. La résistance de 47 Kohms reste inchangée. Si vous possédez une cellule à faible inductance (comme les Grado, Micro Acoustics et certaines Pickering et Stanton) ou une cellule à bobines mobiles avec son transfo élévateur ou son pré-préamplificateur, la sélection de capacité à moins d'importance. Par contre, avec la majorité des phonolecteurs magnétiques courants la capacité d'entrée peut altérer considérablement l'équilibre tonal.

De manière à vous permettre d'opérer correctement, assurez vous d'abord de la valeur recommandée par le constructeur de la cellule. Ceci figure généralement sur la notice et en voici une liste abrégée:

ADC (most MM models)	270 pF
AKG P6, P7, P8 series	470 pF
Audio-Technica (most MM models)	270 pF
Empire EDR.9, 600LAC, 500ID, 400TC	150 pF
Empire 200E, 300ME, 2000Z	270 pF
Goldring (most MM models)	200 pF
NAD 9100, 9200, 9300	270 pF
Ortofon (most MM models)	400 pF
Pickering (most MM models)	270 pF
Shure (V-15/IV, M97 series)	250 pF
Shure (all other MM models)	450 pF
Stanton (most MM models)	270 pF

De cette valeur, vous soustrayez la capacitance des fils de liaison et du bras de votre table de lecture (cellule déconnectée bien sûr). Une fois de plus cette valeur doit figurer dans la notice. Dans la négative, considerez 150 pFd comme une valeur moyenne. Le résultat de l'opération vous donne la valeur optimale à l'entrée du préamplificateur. Un exemple: supposons que vous possédez une cellule Stanton 881S (270 pFd), un tourne-disques Pioneer (100 pFd):

270 pFd − 100 pFd = 170 pFd

Placez le sélecteur du 1020 sur la valeur la plus proche de 170, soit 220 pFd. Un test d'écoute pourrait également être réalisé en tenant compte du fait que trop peu de capacitance (par ex. 100 pFd au lieu de 170) rendra l'aigu agressif et atténuera le haut médium, tandis que trop accentuera le haut médium tout en atténuant l'extrême aigu.

3. MC/MM. Ce commutateur permet de sélectionner la sensibilité d'entrée et le gain du circuit du préamplificateur phono. Faire cette sélection selon le niveau de sortie de votre cellule phonolectrice. Déplacer le sélecteur à MM pour les cellules de type aimant mobile ou induite, à flux variable ou encore, à fer mobile (réluctance variable) et pour les cellules à bobines mobiles ou assimilées à haut niveau de sortie (i.e. celles dont le niveau de sortie mesuré est de 1.0 mV ou plus). Par contre, si votre cellule phonolectrice est à bobines mobiles à bas niveau de sortie (celles dont le niveau de sortie mesuré est inférieur à 1.0 mV), déplacer le sélecteur à MC.

Il existe une autre méthode pour déterminer la meilleure position de ce sélecteur. Commencer par le déplacer à la position MM si ce n'est pas déjà fait. Une fois que vous aurez complété l'installation et les raccordements de votre amplificateur, faire jouer un disque. Vous devriez obtenir un niveau de volume satisfaisant lorsque la commande de volume est placée à une position située entre 9 heures et 3 heures. Par contre, si vous aviez à déplacer cette commande au-delà de 3 heures pour obtenir un fort niveau de volume, fermer le volume et placer le sélecteur MC/MM à la position MC.

4. PHONO. Insérer les fiches audio de votre tourne-disques dans ces entrées en respectant soit les indications L et R, soit les couleurs correspondantes. (Sur le 1020, le canal gauche est constitué par la rangée de bornes les plus proches du bord du châssis.) Veillez à bien enfoncer les fiches de manière à assurer un bon contact y compris celui de la masse extérieure des fiches.

5. TUNER. Vous agirez de même pour le cordon en provenance de votre radio (tuner) et si cette dernière est équipée d'une sortie à niveau fixe et à niveau réglable, utilisez de préférence cette dernière de manière à régler le niveau de la radio sur celui produit par le tourne-disques évitant ainsi des écarts en cas de passage de l'un à l'autre.

6. AUX. Ces entrées sont réservées à toute source à haut niveau, c'est-à-dire la sortie d'un enregistreur, la ligne «spéciale» d'un téléviseur ou d'un enregistreur vidéo.

7. TAPE REC/PLAY. Deux possibilités de raccordement vous sont offertes: 2 paires de prises CINCH et un connecteur DIN. Ainsi pourrez-vous utiliser les prises correspondants à celles de votre enregistreur.

Aucun problème en ce qui concerne la prise DIN. Pour le raccordement en cordons CINCH, relier les prises PLAY aux sorties LINE OUTPUT de l'enregistreur et les prises REC aux bornes LINE INPUT de l'enregistreur en respectant les canaux gauche et droit. Vous pouvez y raccorder n'importe quel type d'appareil que ce soit à bobines, cassettes, micro-cassettes, 8 pistes etc....

Ces prises autorisent également le raccordement d'un «périphérique» tel un expanseur de dynamique, un suppresseur de bruit, un circuit DOLBY, un DBX, un décodeur de disques (DBX, CX) ou un circuit d'extra largeur en stéréo. Le branchement se fera exactement de la même manière que pour un magnétophone; les bornes REC du 1020 étant reliées à l'entrée de l'accessoire et sa sortie rejoignant les bornes PLAY du préamplificateur.

Certains périphériques dont le fonctionnement n'est pas troublé par un niveau d'entrée pouvant varier peuvent également être raccordés entre la sortie du préampli et l'entrée de l'amplificateur de puissance.

8. PRE OUT. Il s'agit de bornes de sortie du 1020 que l'on raccordera à celle de l'amplificateur y associé via ou non un accessoire (correcteur) comme décrit ci-dessus. Le préampli a une impédance de sortie de 600 ohms et peut, de ce fait, attaquer plusieurs amplis de puissance en parallèle ou utiliser de longues lignes vers les amplificateurs sans affecter la qualité du signal (amplis incorporés aux enceintes etc....)

9. HI-LEVEL PRE OUT. Ces sorties délivrent un signal d'un niveau supérieur de 15 dB par rapport au PRE OUT et avec une impédance plus faible encore: 150 ohms. Ceci s'adresse aux amplis moins sensibles (> 2 volts) ou aux équipements de studio même avec une impédance de charge de 600 ohms. Le 1020 peut ainsi produire plus de 15 volts (+26 dBm) sur charge élevée.

NOTE: La prise frontale pour casque est en fait connectée à ces prises HI-LEVEL de sorte que lorsqu'un casque à basse impédance est relié, le niveau disponible est évidemment limité vu la faible charge.

10. AC LINE CORD. Raccorder le cordon secteur à une source de courant alternatif de tension similaire à la

MC-Service

mention figurant sur le panneau arrière du 1020. Si votre appareil est muni d'un selecteur de tension, verifiez bien la concordance de position avec la tension du réseau et ce, avant le raccordement.

11. AC CONVENIENCE OUTLETS (Autorisé dans certains pays seulement). Des appareils HI-FI peuvent voir leur cordon secteur relié à ces prises dont une accepte une consommation maximale de 500 W (dont la mise en service est assurée par le bouton POWER situé sur la face avant du 1020). Des appareils de consommation plus élevée doivent être reliés aux prises murales domestiques.

Par contre, les prises marquées UNSWITCHED sont prévues pour simplifier les connections mais sont toujours sous tension.

PANNEAU FRONTAL—COMMANDES

1. POWER. En enfonçant ce bouton, vous assurez la mise en route du 1020 et des appareils raccordés aux prises SWITCHED. Pour la mise hors service, appuyez à nouveau. Bien sûr, l'allumage peut également être opéré par un interrupteur général ou une horloge. Le 1020 utilise un circuit retardateur qui introduit un délai quant à l'apparition du signal au bornes de sortie. Cette précaution évite l'amplification de signaux transitoires gênants lors de la mise en route. Ce circuit agit également lors de l'extinction de l'appareil.

2. PHONES. Ici se raccorde un casque stéréophonique qui sera parfaitement attaqué par un circuit spécialisé. La seule exception touche les casques électrostatiques qui devront être raccordés à l'amplificateur de puissance (voir notice du casque utilisé). L'insertion de la fiche casque coupe automatiquement les bornes PRE OUT (d'où extinction du signal délivré aux haut-parleurs). Donc n'oubliez pas de débrancher le casque en cas d'écoute via vos haut-parleurs.

3. BASS. Cette commande influence le niveau relatif des sons graves présents dans le programme musical. La réponse de l'amplificateur sera parfaitement linéaire lorsque celle-ci sera en position «12 heures». La rotation du bouton vers la droite augmente les graves et les diminue vers la gauche.

Une règle raisonnable consiste à ajuster ce niveau de manière à obtenir une écoute naturelle. De faibles écarts par rapport à la position centrale sont certes subtils à l'écoute tandis qu'une variation extrême apporte une modification importante capable parfois de dénaturer le résultat.

4. TREBLE. De même, cette commande agit sur la réponse dans le registre aigu avec une position linéaire à «12 heures» c'est-à-dire, au centre de rotation. Tourner la commande vers la droite opère un renforcement de l'aigu et une diminution vers la gauche. Un bon réglage doit apporter un équilibre tonal correct. Une position extrême aura un effet exagéré risquant de dénaturer le message.

5. BALANCE. Ce bouton permet à l'auditeur d'équilibrer le niveau relatif de chacun des canaux. La position de référence est au centre de rotation. Si, de par sa position asymétrique par rapport aux haut-parleurs, l'auditeur souhaite réduire le niveau du canal gauche, il tournera le bouton vers la droite et vice-versa. A nouveau, une rotation lente permettra d'obtenir un équilibre correct et donc une image stéréophonique complète. Un essai convainquant peut être fait à partir d'une source monophonique qui, en cas de réglage correct devra donner l'illusion de provenir du centre de la ligne fictive reliant les deux haut-parleurs.

6. AUX/TUNER/PHONO. Ces 3 touches, ainsi que leur voisine «TAPE» permettent la sélection du programme que l'on veut écouter. Le fait d'appuyer sur l'une d'elle connecte la source correspondante à l'amplificateur.

7. TAPE. Lorsque la touche TAPE est enfoncée, le signal en provenance d'un enregistreur en position lecture prend la place de la source préalablement sélectionnée. Evitez cependant de manipuler la touche «TAPE» lorsque vous enregistrez un signal sélectionné au AUX/TUNER ou PHONO et ce, au cas où vous souhaiteriez faire un contrôle source-bande car vous risqueriez d'introduire une variation de niveau à l'enregistrement. Donc, dans le cas d'un enregistreur à 3 têtes, il est préférable de faire le test source-bande à partir de l'inverseur situé sur la machine même et en laissant le bouton «TAPE» du 1020 enfoncé durant tout l'enregistrement. Au cas où un correcteur ou un processeur est inséré dans les fiches «TAPE», utilisez alors comme sélecteur d'enregistreur, la commande TAPE figurant généralement sur ces appareils accessoires.

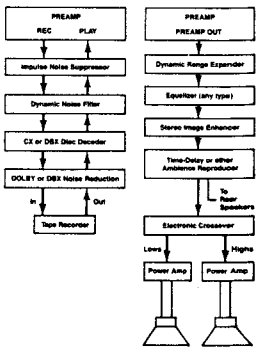
8. MONO. En enfonçant cette touche, vous fusionnerez les deux canaux stéréophoniques pour produire une sonorité monophonique, minimisant les vibrations de basses fréquences et les bruits de surface lors de l'audition de vieux enregistrements sur disque. Toutefois, cette touche doit être relâchée pour l'écoute en stéréophonie.

9. LOUDNESS. En pressant ce bouton, vous introduisez une compensation physiologique qui, à faible niveau d'écoute, opère un relèvement des graves et des aigus, de manière à compenser certaines pertes de sensibilité de l'oreille humaine aux extrémités du spectre audible. N'utilisez pas cette correction en cas d'écoute à plus haut niveau et dans ce cas, il est de loin préférable d'agir sur la commande BASS si l'on souhaite plus de graves.

10. VOLUME. Cette commande permet le réglage correct et continu du niveau d'écoute (en conjonction avec le sélecteur AUDIO MUTING), et respecte l'équilibre parfait entre le niveau de chaque canal.

RACCORDEMENT DE DISPOSITIFS PERIPHERIQUES

Les chaînes stéréophoniques actuelles ne sont pas toujours simplement constituées d'éléments de base mais accompagnées d'accessoires pouvant «traiter» le signal. Il est bon de raccorder ces éléments dans un ordre logique tenant compte des paramètres de matériel utilisé. Nous vous en donnons un exemple d'ordre général pouvant guider la procédure de raccordement.



En général, chaque accessoire inséré dans le circuit TAPE possède lui-même des bornes TAPE auxquelles un autre dispositif peut être branché. Chaque dispositif relié aux bornes PREAMP/OUT est supposé avoir un inverseur pouvant «éviter» son action (bypass) et le rendre donc insensible au moment voulu. Ce qui précède n'est qu'un exemple et vous vous réfererez à la notice des divers accessoires en votre possession afin de déterminer leur emplacement idéal dans la chaîne de reproduction. Enfin, certains dispositifs ne peuvent voir leur action cumulée au risque de dénaturer les résultats.

DEUTSCH

RÜCKSEITIGE ANSCHLÜSSE

1. GROUND (Masseanschluß). Wenn Ihr Plattenspieler mit einem Erdungskabel ausgestattet ist (gewöhnlich ein dünneres Kabel mit Kabelschuh), geben Sie es an diesen Anschluß.
Drehen Sie dazu die Rändelmutter gegen den Uhrzeigersinn auf, schieben Sie den Kabelschuh unter die Mutter und schrauben Sie diese wieder fest. Besitzt das Erdungskabel keinen Kabelschuh, isolieren Sie es etwa 1 cm lang ab, verdrillen es, schieben es durch das kleine Querloch im Masseanschluß und schrauben die Rändelmutter fest.

2. PHONO CAPACITANCE SELECTOR (Plattenspieler-Kapazitäts-Wahlschalter). Dieser Schalter wählt die Eingangskapazität für den Phonoeingang. Er ermöglicht Ihnen die Lastkapazität für solche Tonabnehmersysteme zu optimieren, deren Frequenzgang durch diesen Parameter beeinflußbar ist.
(Der Eingangswiderstand beträgt 47 kOhm und wird nicht durch diesen Schalter beeinflußt.)

Verwenden Sie ein niederinduktives Tonabnehmersystem (wie Grado oder Micro Acoustics), ein Moving-Coil-System mit hoher Ausgangsspannung oder ein Moving-Coil-System mit Übertrager oder Vorvorverstärker, ist die Stellung des Kapazitäts-Wahlschalters unerheblich. Mit vielen hochinduktiven Magnetsystemen wird sich der Hochtonfrequenzgang jedoch optimieren lassen.

Um den besten Wert für die Eingangskapazität auszuwählen, müssen Sie die empfohlene, totale Kapazität vom Tonabnehmerhersteller wissen. Gewöhnlich können Sie dies den technischen Daten, die dem Tonabnehmersystem beigelegt sind, entnehmen. Im folgenden finden Sie die empfohlenen Werte einiger gebräuchlicher Tonabnehmersysteme (MM steht für Magnetsystem):

ADC (die meisten MM-Modelle)	270 pF
AKG P6-, P7-, P8-Serien	470 pF
Audio-Technica (die meisten MM-Modelle)	270 pF
Empire EDR 9, 600 LAC, 500 ID, 400 TC	150 pF
Empire 200 E, 300 ME, 2000 Z	270 pF
Goldring (die meisten MM-Modelle)	200 pF
NAD 9100, 9200, 9300	270 pF
Ortofon (die meisten MM-Modelle)	400 pF
Pickering (die meisten MM-Modelle)	270 pF
Shure V15 IV, M97-Serie	250 pF
Shure alle anderen MM-Modelle	450 pF
Stanton (die meisten MM-Modelle)	270 pF

Von diesem Wert ziehen Sie die Kapazität der Tonarmleitungen und Signalkabel Ihres Plattenspielers ab, ebenso wie den Wert jeglicher Kapazität, die in den Tonarmkopf eingebaut sein sollte (z. B. Ortofon hat einige Systeme mit Abschlußkondensator).

Zur Erkennung der Kapazität Ihres Plattenspielerkabels prüfen Sie die Technischen Daten, die dem Tonarm beigegeben sind oder schreiben Sie dem Hersteller. Als Notlösung nehmen Sie einen Wert von 150 pF an.

Nach dieser Subtraktion erhalten Sie den am Vorverstärker einzustellenden Wert, wobei Sie den Kapazitäts-Wahlschalter in die Position bringen, die diesem Wert am nächsten kommt. Dabei ist es nicht nötig dem Wert genau zu entsprechen, da eine Änderung um 50 pF den Höhenfrequenzgang nur ganz leicht ändert.

Beispiel: Angenommen Sie verwenden als Tonabnehmersystem die Type 881 S der Firma Stanton (270 empfohlene Abschlußkapazität) und einen Pioneer-Plattenspieler (100 pF Kabelkapazität). 270 pF minus 100 pF ergibt 170 pF. Sie stellen also am Kapazitäts-Wahlschalter des NAD-Vorverstärkers den **ähnlichsten Wert** ≙ 220 pF) ein, dies entspricht der Mittelstellung des Schalters.

Sie können auch den Kapazitäts-Wahlschalter einfach nach Gehör einstellen. Dazu verwenden Sie eine Schallplatte mit obertonreicher Musik. Typisch für zu geringe Kapazität ist ein zu schwacher oberer Mitteltonbereich (Bereich der Sopranstimme) und die höchsten Frequenzen werden zu spitz wiedergegeben. Auch wird der Klang einer Violine scharf und Oberflächengeräusche der Schallplatte nehmen zu. Ein zu hoher Wert der Kapazität überbetont den oberen Mitteltonbereich und senkt die extremen Höhen ab.

3. MM/MC PHONO SELECTOR (MM/MC-Schalter). Mit diesem Schalter Können Sie die Eingangsempfindlichkeit Ihres Phonovorverstärkers optimal auf Ihr Plattenspieler-System einstellen. Die Position „MM" ist für sämtliche Moving Magnete geeignet. Selbstverständlich aber auch für die neuesten Systeme wie Moving Flux, „Moving Iron" (mit variabler Reluktanz) und „Induced Magnet".

„Moving Coil"-Systeme mit einer Ausgangsspannung von 1,0mV oder mehr sind ebenfalls in der „MM" Stellung enthalten. Für „Moving Coil" Systeme mit geringerer Ausgangsspannung (unter 1,0 mV) muss der Schalter in die Position „MC" gebracht werden.

4. PHONO (Plattenspieler-Anschluß). Stecken Sie die Signalkabel Ihres Plattenspielers in diese Buchsen. Falls die Kabel oder Stecker farbcodiert sind, informieren Sie sich anhand der Bedienungsanleitung Ihres Plattenspielers, welcher Stecker für den rechten und welcher für den linken Kanal ist.
Versichern Sie sich, daß die Stecker voll eingesteckt sind, so daß der Außenrand des Steckers ganz die Buchse abdeckt. Falls erforderlich, biegen Sie vorsichtig die Teile des Steckeraußenrandes etwas zusammen, um so einen festen Sitz auf der Buchse zu erlangen.

5. TUNER (Rundfunk-Empfangsteil). Stecken Sie hier die Signalkabel Ihres Rundfunk-Empfangsteiles ein. Sollte Ihr Tuner einen variablen und einen Festpegel-Ausgang haben, ist der variable Ausgang zu bevorzugen. So erhalten Sie die gleiche Lautstärke wie bei anderen Programmquellen, wenn Sie umschalten.

6. AUX (Zusatzeingang). Die Aux-Eingangsbuchsen geben die Möglichkeit, eine zusätzliche hochpegelige Tonquelle (wie ein Bandgerät, Videorekorder, Videoplattenspieler oder Stereo-Fernsehton-Empfänger) anzuschließen.

7. TAPE REC/PLAY (Bandgerät Aufnahme/Wiedergabe). Zwei Arten von Tonband-Anschlußmöglichkeiten sind gegeben: Ein separates Paar von Cinch-Eingangs- und Ausgangsbuchsen und eine fünfpolige DIN-Buchse. Sollte Ihr Bandgerät nur mit DIN-Anschluß ausgestattet sein, verwenden Sie die DIN-Buchse. Ist Ihr Bandgerät mit DIN- und Cinch-Anschluß ausgestattet, ist die Cinch-Art zu bevorzugen.

Benutzen Sie nie beide Anschlußarten gleichzeitig!
Zur Cinch-mäßigen Verbindung führen Sie ein Stereo-Signalkabel von den Wiedergabe-Buchsen (PLAY) zu den Ausgangs-Buchsen (LINE OUTPUT) Ihres Bandgerätes und das zweite Stereokabel von den Aufnahme-Buchsen (REC) zu den Eingangs-Buchsen (LINE INPUT) Ihres Bandgerätes. Nutzen Sie die Farbcodierung an beiden Enden der Kabel zur Kennung des rechten und linken Kanals. Jede Art von Bandgerät kann verwendet werden: Kompakt-Kassette, Mikrokassette, Spulen, 8-Spur oder Digital.

Die Tonband-Aufnahmen- und Wiedergabe-Buchsen können auch zum Anschluß eines Signalprozessors, statt eines Bandgerätes, genutzt werden. Wenn Sie einen Dynamik-Expander, ein dynamisches Rauschfilter, einen Störgeräusch-Unterdrücker, Dolby-B/C-Rauschfilter, DBX-, CX-Schallplatten-Encoder oder Stereo-Raumklangerzeuger besitzen, schließen Sie ihn hier an. Verbinden Sie dazu die Aufnahme-Buchsen (REC) mit den Eingangs-Buchsen des Prozessors und die Wiedergabe-Buchsen (PLAY) mit den Ausgangs-Buchsen des Prozessors.
Danach schließen Sie Ihr Bandgerät an den Tonband-Buchsen des Prozessors an.

MC-Service

Andere Signalprozessoren, wie graphische Equalizer oder Spezial-Equalizer, wie sie einige Lautsprecherboxen (z. B. Bose, KLH, Electro-Voice) erfordern, können ebenfalls an den Tonband-Buchsen oder aber am Ausgang des Vorverstärkers angeschlossen werden, wobei letzteres bevorzugt werden sollte.

8. PRE OUT (Vorverstärker-Ausgang). Dies sind die normalen Ausgangsbuchsen des Vorverstärkers NAD 1020. Schließen Sie hier mit einem Stereo-Signalkabel Ihren Endverstärker an.

Besitzen Sie einen Equalizer, einen Quasi-Quadrophonie- oder Raumklang-Erzeuger oder einen anderen Signalprozessor, der es erfordert im Signalweg eingeschleift zu werden, verbinden Sie ein Kabel von den Vorverstärker-Ausgangsbuchsen (PREAMP OUTPUT) zu den Eingangs-Buchsen (INPUT) des Prozessors und ein zweites Kabel von den Ausgangs-Buchsen des Prozessors zu den Eingangsbuchsen Ihres Endverstärkers.

Dieser Ausgang hat eine niedrige Impedanz (600 Ohm) und es ist möglich, mehrere Endstufen, die parallel angeschlossen sind, zu betreiben. Ebenso können lange Signalkabel von „Aktiv"-Lautsprechern (mit eingebauten Endstufen) verwendet werden.

9. HI-LEVEL PRE OUT (Hochpegeliger Ausgang). An diesem Spezial-Ausgang ist der Pegel um 15 dB höher als beim normalen Ausgang, die Impedanz ist noch niedriger (150 Ohm). Sie sollten diese Anschluß-Buchsen verwenden, wenn Ihr Endverstärker mehr als 2 Volt für seine volle Leistung benötigt. Ebenso können hier professionelle Studiogeräte betrieben werden. Die Benutzung dieses Ausgangs ermöglicht Lastimpedanzen von unter 600 Ohm und es können so unverzerrt Pegel von 15 Volt (+ 25 dBm) an Lasten mit hoher Impedanz abgegeben werden.

Bemerkung: Der frontseitige Kopfhörer-Anschluß liegt parallel zum hochpegeligen Ausgang. Ist ein Kopfhörer mit niedriger Impedanz eingesteckt, wird sich der Signalpegel und die verfügbare Leistungsreserve am hochpegeligen Ausgang verringern.

10. AC LINE CORD (Netzanschlußkabel). Geben Sie den Stecker dieses Kabels in eine Ihrer Netzsteckdosen. Sollte Ihr NAD 1020 mit einem Netzspannungswähler ausgestattet sein, achten Sie darauf, bevor Sie den Netzstecker einstecken, daß sich der Netzspannungswähler in der für Ihr Land gegebenen Einstellung befindet.

FRONTSEITIGE BEDIENUNGSELEMENTE

1. POWER (Netz). Drücken Sie diese Taste, um das Gerät einzuschalten. Erneutes Drücken der Taste wird diese ausrasten lassen und das Gerät schaltet sich ab.

Der NAD 1020 ist mit einer Zeitverzögerung ausgestattet, die den Vorverstärkerausgang erst einige Sekunden stummschaltet, solange bis sich die Verstärkerschaltkreise stabilisiert haben. Dies verhindert, daß Einschaltgeräusche zum Endverstärker gelangen. Dieselbe Wirkung ist gegeben, wenn Sie den NAD 1020 wieder abschalten.

2. PHONES (Kopfhörer-Anschluß). Stecken Sie hier Ihren Stereo-Kopfhörer ein. Es können alle Kopfhörer jeglicher Impedanz Verwendung finden. Eine Ausnahme sind elektrostatische Hörer mit Versorgungsteil, die am Lautsprecher-Ausgang Ihrer Endstufe angeschlossen werden.

Ist der Kopfhörer eingesteckt, schaltet sich der normale Ausgang automatisch stumm. Wollen Sie wieder über die am Endverstärker angeschlossenen Lautsprecher hören, ist der Kopfhörer-Stecker abzuziehen.

3. BASS (Baßregler). Mit diesem Regler lassen sich die tiefen Töne anheben oder abschwächen. Normalbetrieb in der 12-Uhr-Stellung, die einer natürlichen Musikwiedergabe entspricht. Wird der Regler nur wenig aus der Mittelstellung bewegt, ändern sich nur die tiefsten Frequenzen; bei großer Auslenkung ändern sich auch zunehmend die unteren Mitten.

4. TREBLE (Höhenregler). Hier lassen sich die hohen Töne regeln (Funktionsweise wie „BASS").

5. BALANCE. Mit Hilfe dieses Reglers können Sie das Verhältnis der Lautstärke des rechten Kanals zu der des linken einstellen. Normalbetrieb ist in der 12-Uhr-Stellung, d. h. beide Kanäle arbeiten gleich laut.

6. AUX/TUNER/PHONO (Zusatzgerät, Radio, Plattenspieler). Diese drei Drucktasten und die „TAPE"-Taste wählen die Programmquelle, die Sie gerade hören möchten. Ist eine der drei Tasten gedrückt, steht das entsprechende Programm an der Tonbandbuchse zu Aufnahmen zur Verfügung.

7. TAPE (Tonbandschalter). Ist diese Taste nicht gedrückt, hören Sie die bei AUX, TUNER oder PHONO eingestellten Programmquellen. Drücken Sie aber die „TAPE"-Taste, hören Sie das Signal eines an die „PLAY"-Buchsen (Wiedergabe) angeschlossenen Bandgerätes, unabhängig der Stellung von AUX, TUNER und PHONO.

Für Hinterbandkontrolle (Monitor) mit einem 3-Kopf-Bandgerät ist einfach die „TAPE"-Taste zu drücken. Sie können nun am Bandgerät zwischen „Vor-" und „Hinterband" umschalten, um über die am NAD 1020 angeschlossenen Endverstärker oder Kopfhörer die Aufnahme zu überwachen. Während einer Aufnahme darf die „TAPE"-Taste des NAD 1020 nicht betätigt werden, da dies das aufzunehmende Signal stört.

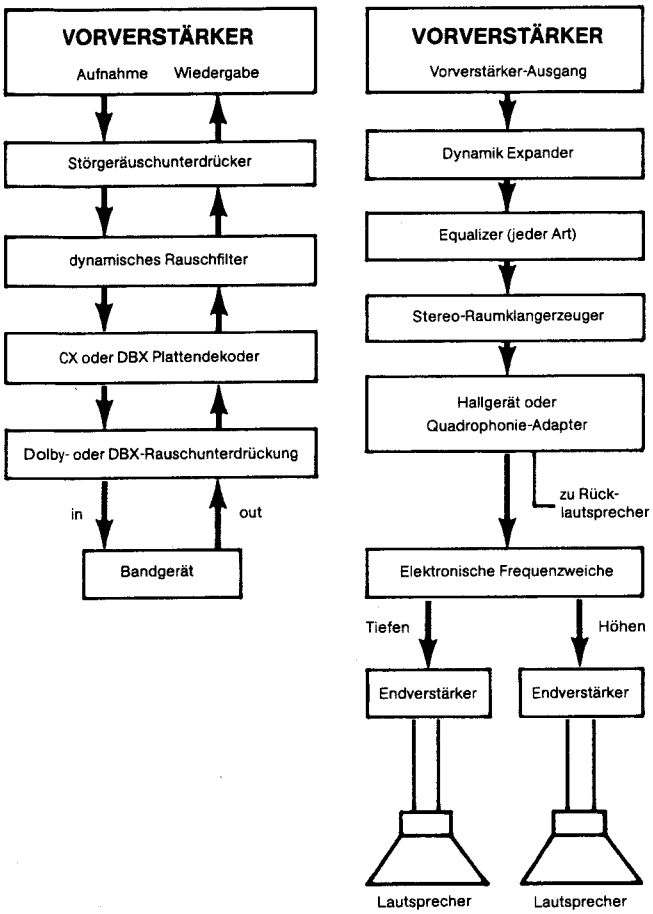
8. MONO (Monoschalter). Durch Drücken dieser Taste schalten Sie Ihren verstärker auf „MONO". Das Ausgangssignal beider Kanäle ist jetzt gleich.

9. LOUDNESS (Gehörrichtige Lautstärkenregelung). Da das menschliche Ohr bei geringen Abhörlautstärken im Tief- und Hochtonbereich weniger empfindlich ist, müssen die tiefen und die hohen Töne angehoben werden. Diese Funktion übernimmt die „Gehörrichtige Lautstärkenregelung", die Sie mit der „LOUDNESS"-Taste in Betrieb setzen. Je weiter der Lautstärkenregler aufgedreht wird, desto mehr schwächt sich die Wirkung der „Loudness" ab. Die gehörrichtige Lautstärkenregelung sollte bei Zimmerlautstärke immer eingeschaltet sein. Nur bei größeren Lautstärken ist es besser, auf sie zu verzichten.

10. VOLUMEN (Lautstärkenregler)

ANSCHLUSS VON SIGNAL-PROZESSOREN

Heute besteht eine Stereoanlage nicht nur aus den Grundelementen Plattenspieler, Radio, Bandgerät, Verstärker und Lautsprecherboxen, sondern häufig auch aus einem oder mehreren signalverändernden Zusatzgeräten, die in die Wiedergabekette eingeschleift werden sollen. In der folgenden Graphik wird dargestellt, in welcher Weise diese Zusatzgeräte am besten zu integrieren sind: einmal im Tonband-Monitor (Hinterbandkontrolle)-Schaltkreis und einmal zwischen Vor- und Endverstärker.



Es ist anzunehmen, daß jeder Prozessor in der Tonband-Monitorkette seine eigenen Tonband-Eingänge und -Ausgänge hat, an welche der nächste Prozessor innerhalb der Kette angeschlossen wird. Auch ist anzunehmen, daß jede Einheit in der Kette am Vorverstärker-Ausgang einen Schalter mit der Funktion „OFF" (Aus) oder „BYPASS" (freier Durchgang) besitzt, die es erlaubt, wenn dies erforderlich wird, das Signal unverändert passieren zu lassen.

Die in der Graphik gezeigte Verknüpfung stellt nicht die einzige praktische Möglichkeit dar. Sie können einen Equalizer beispielsweise auch in den Monitorzweig einschleifen, annähernd in der selben Position der Kette, wie den Dynamik-Expander. Auch ist die Stellung der Prozessoren in der Kette am Vorverstärker-Ausgang rein willkürlich. Schließlich sind einige Geräte in derselben Kette nicht dazu bestimmt, gemeinsam benutzt zu werden. Als Beispiel ist das Signal von einem CX- oder DBX-Schallplatten-Dekoder nicht noch einmal durch einen Dynamik-Expander dynamisch zu expandieren.